

## 修 士 論 文 の 和 文 要 旨

研究科・専攻	電気通信大学院 電気通信学研究科 情報工学専攻 博士前期課程		
氏 名	李 俊	学籍番号	0631031
論 文 題 目	コンピュータ囲碁に対する確率的手法における知識の活用		

## 要 旨

近年コンピュータ囲碁において、局面の評価をモンテカルロ法という確率的な手法で評価する研究が盛んになっている。モンテカルロ法はランダムな方法で候補手を生成して、終局までシミュレートする。終局で勝利した場合スコアを1にして、負けると0とし、多数のシミュレーション(プレイアウト)によってある候補手のスコアの平均値をその候補手の評価値にする。

モンテカルロ法の根底にある考えは「ある局面におい、その後ランダムに打てば、黒の勝つ確率が高いなら、この局面が黒に有利である」というものである。しかしながら、ナイーブにランダムに打つと、プレイアウトの分散が大きく、評価関数が適切なものから外れることが多い。

本研究では囲碁知識と探索を利用して、モンテカルロ囲碁のプレイアウトの質を上げるために、シチョウ探索1、シチョウ探索2、シチョウパターンと打たない場所認識の4つの手法を提案した。

各手法の質を比較ために、数値実験を行なった。実験結果から、打たない場所認識を利用することによって、シミュレーションの質が良くなって、かつ実行時間が早くなった。囲碁知識を利用することによって、プレイアウトの質が改善できることを確認した。

一方、シチョウ探索を利用した手法の質が上がったが、時間コストが高過ぎだった。これを改善するために、シチョウパターンを提案した。しかし、この手法はうまく行かなかった。つまり、新しいパターンや囲碁知識を使うことで、必ず良い結果を得られるとは限らない。